

ỨNG DỤNG PHẦN MỀM ELECTUDE TRONG ĐÀO TẠO TRỰC TUYẾN NGHỀ CÔNG NGHỆ ÔTÔ TẠI TRƯỜNG CAO ĐẲNG LÝ TỰ TRỌNG TP.HCM

Th.S Nguyễn Hữu Mạnh

*Khoa Động lực, Trường Cao Đẳng Lý Tự Trọng TP.HCM
390 Hoàng Văn Thụ, P. 4, Q. Tân Bình, TP.HCM.
Email: manhnhspkt@gmail.com*

Tóm tắt:

Thời điểm gần đây, đào tạo trực tuyến đã trở thành một xu hướng học tập mới và rất hiệu quả được nhiều trường tại Việt Nam cũng như trên toàn Thế giới phát triển, trong đó Trường Cao Đẳng Lý Tự Trọng TP.HCM cũng không nằm ngoài xu thế. Hiện tại Khoa Động lực Trường Cao Đẳng Lý Tự Trọng TP.HCM đã áp dụng phần mềm Electude để giảng dạy trực tuyến cho sinh viên ngành công nghệ ô tô. Electude tạo ra giải pháp học trực tuyến ngành công nghệ ô tô hàng đầu thế giới, được sử dụng bởi hàng ngàn trường học, công ty và tổ chức chính phủ ở hơn 50 quốc gia

Từ khóa *Trường Cao Đẳng Lý Tự Trọng TP.HCM, Khoa Động lực Trường Cao Đẳng Lý Tự Trọng TP.HCM, Electude.*

Abstract:

Recently, online training has become a new and very effective learning trend developed by many schools in Vietnam as well as worldwide, in which Ly Tu Trong College in Ho Chi Minh City is also not out of trend. Currently, the Department of Dynamics of Ly Tu Trong College in Ho Chi Minh City has applied the software Electude to teach online for students in automotive technology. Electude creates the world's leading automotive technology learning solution, used by thousands of schools, companies and government organizations in more than 50 countries..

Keywords: *Ly Tu Trong College in Ho Chi Minh City, the Department of Dynamics of Ly Tu Trong College in Ho Chi Minh City, Electude.*

1. Tổng quan

Trong các năm qua, phần lớn các trường học sử dụng hình thức đào tạo online (e-Learning) như một hình thức đào tạo hiệu quả. Một cuộc nghiên cứu của The e-Learning Guild [1] cho thấy 73% thành viên của họ tham gia các khóa học online và có đến 95% số người cho biết họ áp dụng hiệu quả những kiến thức và kỹ năng đã học vào công việc hàng ngày.

Đối với những người làm công tác giáo dục, đào tạo trực tuyến e-learning ngày càng thể hiện ưu thế của mình, giúp giảm đến hơn 50% thời gian cho các môn học. Sinh viên ngày nay cũng rất thích học online vì họ có thể học mọi lúc, mọi nơi.

Sự thuận tiện và lợi thế về chi phí sẽ kéo dài tuổi thọ của e-Learning. Những nghiên cứu gần đây cho thấy xu hướng phát triển của e-Learning trong tương lai như sau:

- Sẽ có sự kết hợp giữa e-Learning và những phần mềm khác trong những cơ sở dữ liệu, hệ thống báo cáo trong nội bộ .
- E-Learning ngày nay được sử dụng cả trong những khóa học truyền thống lẫn hiện đại. Điều này cho thấy những phương pháp học truyền thống và hiện đại có thể kết hợp với nhau để mang lại hiệu quả cao hơn trong những buổi đào tạo của trường học. Những buổi học truyền thống có thể sử dụng trước hoặc sau những buổi học online. E-Learning cũng có thể được sử dụng để hỗ trợ sinh viên bổ sung kiến thức dưới hình thức newsletters trong thời gian học tập. Hình thức học này sẽ ngày càng được phổ biến trong thời gian sắp tới và sẽ trở thành một phần trong công việc hàng ngày của sinh viên.
- Ngày càng có nhiều các Trường Cao đẳng sử dụng e-Learning trong quá trình đào tạo. Cách đây không lâu, chỉ có những trường Đại học lớn mới có đủ nhân lực và tài chính để mua và sử dụng e-Learning. Tuy nhiên, do chi phí ngày càng giảm nên Learning Management System đã được sử dụng rộng rãi trong các trường học trong năm nay. Các Trường Cao đẳng ngày nay đã có thể sử dụng e-Learning trong chương trình đào tạo của mình. Trong tương lai, Learning Management System ngày càng dễ sử dụng hơn.
- Việc học một môn mới nào đó đồng nghĩa với việc phải thu thập kiến thức và kinh nghiệm thông qua những bài học được cung cấp trên mạng nội bộ hoặc trên Internet. Những sinh viên thuộc thế hệ mới đã quá quen với việc sử dụng Internet và dễ dàng chấp nhận e-Learning như một phương pháp trong quá trình đào tạo tại trường học.
- Giảng viên sẽ thiết lập những khóa học online phù hợp với nhu cầu của từng sinh viên và chính giảng viên là người quản lý hệ thống e-Learning. Do các công cụ đó được đơn giản hóa, việc quản lý và sử dụng chúng cũng giống như sử dụng Word hoặc Excel nên nhân viên không cần phải tham dự bất kỳ khóa huấn luyện đặc biệt nào. Hơn nữa, Learning Management System được viết trên nền website có giao diện thân thiện với người học nên sẽ khiến sinh viên tích cực tham gia các khóa học mà không cần phải áp dụng bất kỳ biện pháp khuyến khích nào khác.

E-Learning ngày càng chứng tỏ được vai trò trong hệ thống đào tạo của các trường. Câu hỏi đặt ra đối với nhiều Trường học không phải là khi nào sử dụng e-Learning, mà sử dụng e-Learning như thế nào, dưới hình thức ra sao.

1.1. Vai trò của đào tạo trực tuyến đối với các nhà quản trị giáo dục:

Hệ thống đào tạo trực tuyến là một giải pháp đào tạo đồng bộ, giúp cho công việc quản lý đầy đủ hơn, khoa học hơn, minh bạch và dân chủ hơn, từ quản lý người học, nguồn nhân lực, chương trình, kế hoạch đào tạo, tài nguyên học tập cho đến tài chính, một cách đồng bộ và tối ưu hóa phương án quản lý. Hệ thống đào tạo trực tuyến giúp cho việc kiểm tra, đánh giá năng lực người học, năng lực của các cơ sở đào tạo một cách công bằng và minh bạch, từ đó, giúp cho nhà quản trị giáo dục có giải pháp hỗ trợ kịp thời, phát huy và nâng cao chất lượng, hiệu quả tại các cơ sở đào tạo.

Với cuộc CMCN 4.0, trường học sẽ không là nơi độc quyền trong việc tạo và chuyển giao tri thức. Mô hình “nhà trường - doanh nghiệp” – đào tạo nghề kép sẽ là công bằng và pha trộn khi xem xét ở góc độ chuyển giao các sản phẩm tri thức “lý thuyết đi đôi với thực tiễn”. Vì vậy, đào tạo trực tuyến sẽ giúp các nhà quản trị giáo dục định hướng, phát triển nguồn nhân lực để tạo ra các sản phẩm tri thức phù hợp với sự phát triển kinh tế xã hội. Ngoài ra, theo bộ tài liệu nghiên cứu về “Đảm bảo chất lượng trong đào tạo trực tuyến” của Trung tâm nghiên cứu giáo dục đại học Melbourne tại trường đại học Melbourne [23], đào tạo trực tuyến có thể loại bỏ các rào cản về thời gian và không gian, là những rào cản có thể khiến sinh viên không thể tham gia vào các chương trình học tập truyền thống tại nhà trường. Những tiến bộ về công nghệ và phương pháp giảng dạy gần đây đồng nghĩa với việc các chương trình đào tạo trực tuyến có thể cung cấp những trải nghiệm hấp dẫn, chất lượng cao cho sinh viên - thậm chí ngay cả với các chương trình như kỹ thuật và y học, vốn thường được coi là mang nặng tính “thực hành”. Như vậy, có thể nói rằng: đào tạo trực tuyến có vai trò đáp ứng mọi nhu cầu học tập, đặc biệt có vai trò quan trọng trong việc xây dựng xã hội học tập và học suốt đời

1.2. Quản lý đào tạo trực tuyến

Quản lý đào tạo trực tuyến là quá trình tác động có mục đích, có kế hoạch của chủ thể quản lý (gồm các cấp quản lý khác nhau từ Ban giám hiệu, các Phòng, Khoa, Trung tâm đào tạo) lên các đối tượng quản lý (bao gồm giảng viên, sinh viên, cán bộ quản lý cấp dưới và cán bộ phục vụ đào tạo) để thực hiện các hoạt động đào tạo được ứng dụng các trang thiết bị điện tử, phần mềm, mạng viễn thông. Việc quản lý thông qua việc vận dụng các chức năng và phương tiện quản lý nhằm giúp quá trình đào tạo được vận hành một cách hiệu quả, nâng cao chất lượng công tác dạy và học trong giáo dục đào tạo.

2. Ứng dụng phần mềm Electude trong đào tạo trực tuyến nghề Công nghệ ô tô tại Trường Cao Đẳng Lý Tự Trọng TP. HCM

Hội nghị quốc tế ICSS2018 (International Conference on Smart Schools 2018) ngày 7 tháng 12 năm 2018 tại Trường Cao đẳng Lý Tự Trọng Thành phố Hồ Chí Minh nhằm nghiên cứu, thảo luận và đề xuất giải pháp phát triển mô hình Nhà trường thông minh nhằm tạo bước đột phá trong việc nâng cao chất lượng đào tạo nguồn nhân lực có trình độ cao trong bối cảnh Cách mạng công nghiệp 4.0 và đổi mới giáo dục nghề nghiệp Việt Nam. Bên cạnh đó tạo lập diễn đàn giúp các bộ phận tham mưu của đơn vị, các nhà nghiên cứu, các chuyên gia và cộng đồng doanh nghiệp thảo luận về định hướng, các giải pháp đào tạo nguồn nhân lực đáp ứng công nghiệp thông minh tại Việt Nam trong bối cảnh cuộc Cách mạng công nghiệp lần thứ 4 đang có những ảnh hưởng ngày càng mạnh mẽ trên toàn cầu. Ngoài ra, tạo lập kênh kết nối các trường đại học, cao đẳng, doanh nghiệp trong và ngoài nước đến tìm hiểu cơ hội hợp tác xây dựng Trường Cao Đẳng thông minh tại Việt Nam [2]



Hình 1: Học với phần mềm Electude

Electude tạo ra giải pháp học trực tuyến ngành công nghệ ô tô hàng đầu thế giới. Được thành lập vào năm 1990 bởi hai giảng viên ngành công nghệ ô tô, người tiên phong trong cách giảng dạy mới chưa từng có trong ngành công nghệ ô tô. Electude làm người học ô tô hứng thú bằng bài học có tính năng tương tác, hấp dẫn, hiệu quả cao và thú vị thông qua việc sử dụng công nghệ mô phỏng như chơi game.

Electude có điểm độc đáo là áp dụng công nghệ mô phỏng. Các sinh viên bị

thu hút và say mê ngay lập tức bởi cách học như đang chơi trò chơi 3D độc đáo của Electude. Phương pháp học dựa trên tiêu chí "học bằng cách làm".



Hình 2: Chuyển động vận hành như thật



Hình 3: Hình ảnh sắc nét như thật

Electude là một giải pháp học trực tuyến cho phép người hướng dẫn phân công, tạo, quản lý và chấm điểm các bài học, bài tập, bài kiểm tra và nhiệm vụ. Học sinh có thể hoàn thành bài tập của mình từ bất kỳ đâu bằng máy tính, điện thoại thông minh, máy tính bảng...



Hình 4: Mô phỏng hoạt động và chẩn đoán thực tế ảo

Hiệu quả ứng dụng phần mềm Electude mang lại :

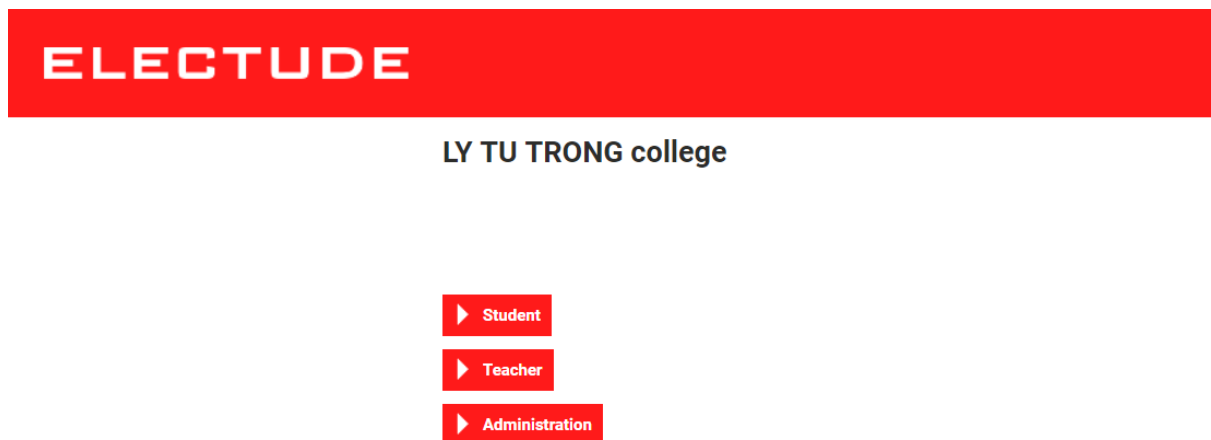
- Đáp ứng nhu cầu hầu hết người học ô tô;
- Làm việc học năng động, hiệu quả, nhanh chóng và thú vị hơn nhiều;
- Tiêu chuẩn NATEF, Lernfelder, IMI, City & Guilds và châu Âu;
- Khi công nghệ thay đổi, Electude thích nghi ngay lập tức;
- Hiệu quả hơn so với sách giáo khoa (textbook thông thường);
- Electude Simulator cho phép thực hiện các bài tập tìm hư hỏng ảo;
- Các khóa học trực tuyến dành cho giáo viên hướng dẫn tính giờ tiếp tục phát triển chuyên nghiệp.

Các mô-đun xuất hiện với các bài học lý thuyết, các bài học mô phỏng tương tác, các bài text, các đường dẫn thú vị được sắp xếp theo từng chủ đề về ô tô, đồng thời cũng liên tục cập nhật các kiến thức mới nhất trong ngành công nghiệp ô tô thế giới.

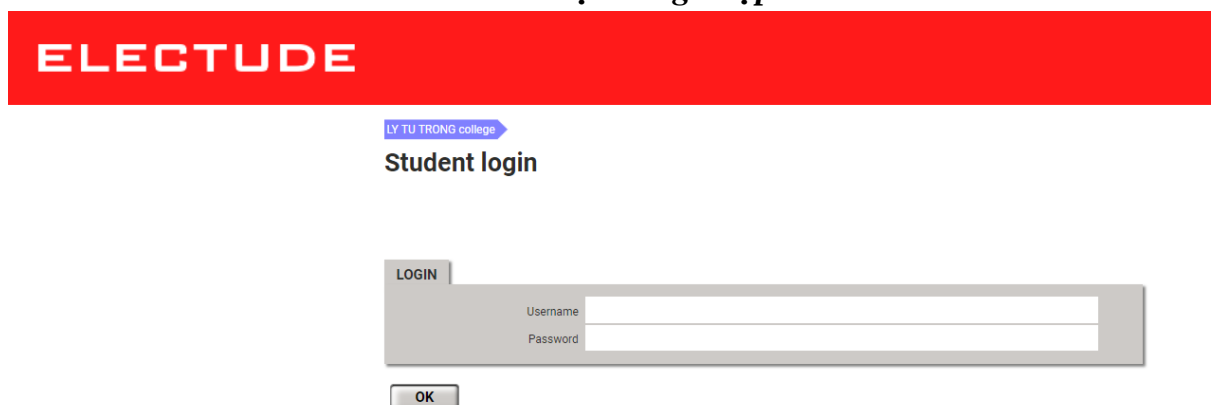
Các mô-đun được thiết kế dựa theo nguyên lý Game 3D độc đáo và kết tinh trên các kiến thức, kỹ năng trong lĩnh vực khoa học- công nghệ- kỹ thuật và toán học với các tương tác nhỏ, sinh viên sẽ được hướng dẫn từng bước, kích thích tính tự khám phá và tạo một môi trường học tập lôi cuốn.

2.2. Giới thiệu giao diện phần mềm electude của trường Cao Đẳng Lý Tự Trọng TP.HCM

Đăng nhập vào <https://ltt.electude.asia/>



Hình 5: Giao diện đăng nhập



Hình 6: Đăng nhập với tài khoản Sinh viên

Các mô-đun ô tô cơ bản- Electude

Các khóa học Electude

?

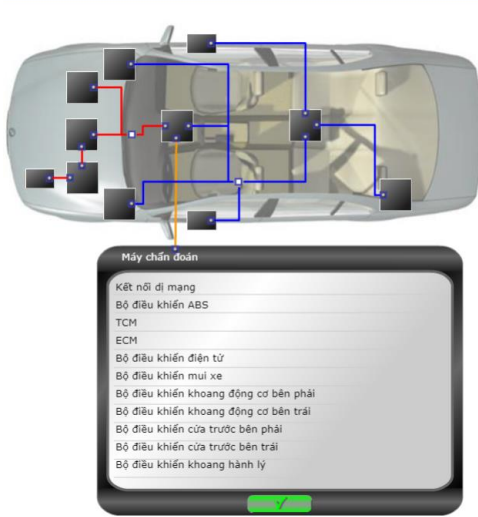
- Tìm kiếm
- Tự làm
- Các mô-đun ô tô cơ bản- Electude**
- Mục yêu thích

Các khóa học

TÀI LIỆ	MỨC ĐỘ	CÁC MÔ-ĐUN	THỜI GIAN	XUẤT BẢN
Cơ bản		738	191:10	2015-05-07
Nâng cao		360	116:44	2015-05-07
Đặc biệt		25	08:46	2015-05-07

Hình 7: Các tùy chọn mô-đun cơ bản và bài học

Giao thức bus mạng điều khiển vùng CAN: Chẩn đoán
ELECTUDE



© Electude Beheer B.V. - chính sửa mới nhất:2017-04-11

1

Sự ra đời của CAN bus đã thay đổi cách chúng ta nghĩ về một hệ thống. Trường hợp một hệ thống trước đó đã có một bộ điều khiển đó là tương đối dễ dàng để hiểu được và truy cập, một hệ thống hiện đang được phân chia giữa nhiều bộ điều khiển. Nếu không có một cái nhìn tổng quan hệ thống (ví dụ như một sơ đồ khối), không thể tìm thấy trực trặc. Bộ điều khiển đó là dường như không có liên quan với một hệ thống nào đó cũng có thể là nguyên nhân gây ra sự cố. Ngo một cái nhìn tổng quan hệ thống, mô tả chức năng của hệ thống là cần thiết.

Sử dụng một máy chẩn đoán là cách nhanh nhất để đánh giá các thông tin liên lạc bus trong trường hợp đầu tiên. Đọc các mã lỗi nên cung cấp một dấu hiệu ban đầu của các thành phần vẫn đang có, hoặc không còn, giao tiếp thông qua các bus.

1

Sử dụng máy chẩn đoán để xem liệu nó có thể giao tiếp với các bộ điều khiển.

Hình 8: Một bài học về giao thức CAN bus trên ô tô

2.1. Xây dựng bài học mới

Với các bài học tự thiết kế có thể thêm dễ dàng vào các mô-đun của Electude. Giảng viên có thể tự soạn bài giảng cho phù hợp với nội dung giảng dạy của mình với kho dữ liệu hỗ trợ không lồ hoặc có thể tự chụp ảnh hoặc quay video. Những bài học tự làm (DIY) sẽ được chia sẻ cho các giảng viên hoặc sinh viên trong trường.

Chọn mục Các mô-đun trên trình đơn và đến phần tự làm [4]

Các mô-đun
AUTOMATIC TRANSMISSION

Các khóa học
Tự làm

Các sinh viên
Mọi học sinh

Các cài đặt
Nguyễn Hữu Mạnh

ELECTUDE

🔍 Tìm kiếm

📁 ASE Content Areas

☰ Tất cả / mới

Tự làm

☰ Các mô-đun ô tô cơ bản- Electude

❤️ Mục yêu thích

Tự làm
?

AUTOMATIC TRANSMISSION

show obsolete modules

🔧 ✎ ✕

cập nhật

▶ Khởi động mô-đun

✎ Chỉnh sửa modun

THÔNG TIN MODUN

Mức độ	1
Phân loại	Bài học
Thời gian	00:03:00
Ngày	2018-12-05
Nhóm sản phẩm	Bài học tự làm

Giao diện thiết kế bài giảng mới [2],[4]

AUTOMATIC TRANSMISSION
ELECTUDE

1

Hình sau đây mô tả bộ truyền bánh răng hành tinh.
Hãy chọn những từ tương ứng từ 1 đến 4 trong cụm từ.

1

☒ 3) Bánh răng mặt trời 1) Bánh răng bao 2) Cần dẫn 4) Bánh răng hành tinh

☐ 1) Bánh răng mặt trời 2) Bánh răng bao 3) Cần dẫn 4) Bánh răng hành tinh

☐ 2) Bánh răng mặt trời 3) Bánh răng bao 1) Cần dẫn 4) Bánh răng hành tinh

Ý nghĩa các biểu tượng trên giao diện thiết kế bài giảng

AUTOMATIC TRANSMISSION

Chọn một hình động hoặc hình ảnh từ các bài học khác

Tải lên / Chọn hình ảnh

Chọn trang Web / Video online

Không có hình ảnh

ELECTUDE

Thêm trang
giúp đỡ ?

Chọn trang

Cắt

Sao chép

Dán

Xoá

3. Quản lý việc dạy và học đối với sinh viên học sinh trên phần mềm Electude

3.1. Phân công các khóa học cho một nhóm hoặc một học sinh

Chúng ta có thể gán một khóa học theo ba cách:

- Điều hướng đến khóa học thông qua tab 'khóa học'. Trong tab, tiêu đề của khóa học sẽ xuất hiện. Sau đó điều hướng đến các nhóm hoặc sinh viên mong muốn. Nhấp vào biểu tượng 'thêm khóa học' **+**. Các mục nào xuất hiện ở phía trên cùng của danh sách là khóa học mong muốn. Nhấp vào 'thêm' để thêm khóa học vào bảng.
- Nếu bạn muốn sử dụng lại khóa học thường xuyên hơn, bạn có thể thêm nó vào mục yêu thích cá nhân của bạn. Khi bạn nhấp vào biểu tượng **+** 'Thêm khóa học' trên trang của một nhóm hoặc sinh viên, danh sách các khóa học yêu thích của bạn sẽ xuất hiện, và được sắp xếp theo thứ tự abc. Chọn khóa học mong muốn và nhấp vào 'thêm'.
- Nếu bạn muốn thêm nhiều khóa học khác nhau một cách nhanh chóng, đầu tiên bạn điều hướng đến nhóm hoặc sinh viên. Tên của nhóm hoặc sinh viên sẽ xuất hiện trong tab. Sau đó điều hướng đến tab 'khóa học' và kéo khóa học mong muốn từ danh sách đến tab của nhóm hoặc sinh viên.

Thứ tự của các khóa học trong danh sách được gán cho một nhóm hoặc sinh viên có thể được thay đổi bằng cách kéo rê một khóa học lên hoặc xuống. Bấm nút chuột trái, kéo rê khóa học và thả chuột tại vị trí mới.

3.2. Sinh viên và nhóm

Trong LMS bạn tự mình quản lý các tài khoản của các sinh viên. Sinh viên có thể là thành viên của các nhóm khác nhau. Bạn có thể tự mình sắp xếp các nhóm. Các nhóm có thể được lồng vào nhau, như các thư mục trong một cây trên máy tính của bạn

Nếu bạn có quyền truy cập để xem tất cả các nhóm sinh viên, bạn sẽ có một tùy chọn để xem một danh sách 'Tất cả sinh viên'. Sinh viên mà không phải là thành viên của bất kỳ nhóm có thể được tìm thấy trong danh sách 'Unassigned-Không được chỉ định'

3.2.1. Tạo một tài khoản sinh viên

- Đầu tiên điều hướng đến nhóm mà bạn muốn các tài khoản sinh viên được đặt. Click vào biểu tượng 'Sinh viên mới' **+**. Ngoài tên và họ của sinh viên, bạn cần phải nhập tên đăng nhập và địa chỉ email hợp lệ. Tên đăng nhập là trường hợp nhạy cảm và nó phải là duy nhất: không thể có hai sinh viên có cùng tên đăng nhập tồn tại.

- Nếu quản trị viên đã cấu hình trang web để gửi chi tiết tài khoản qua email, một thông báo sẽ xuất hiện. Trong trường hợp này, các LMS tạo ra một mật khẩu và các sinh viên sẽ nhận được thông tin tài khoản của mình ngay lập tức bằng email. Là một giáo viên, bạn không thể sửa mật khẩu của sinh viên. Nếu một sinh viên quên mật khẩu của mình, anh ta có thể yêu cầu một mật khẩu mới từ Website.
- Nếu quản trị viên đã cấu hình các trang web không gửi chi tiết tài khoản qua email, bạn sẽ phải chọn mật khẩu cho các sinh viên. Mật khẩu này cần được nhập hai lần. Bạn phải tự cung cấp cho sinh viên các chi tiết tài khoản của họ; LMS không làm điều này.

3.2.2. Chỉnh sửa một tài khoản sinh viên

Tài khoản của một sinh viên có thể được chỉnh sửa bằng cách điều hướng đến trang của các sinh viên. Nhấp vào biểu tượng  'Edit student - chỉnh sửa sinh viên' và chỉnh sửa các trường mong muốn. Nhấp vào 'ok' để xác nhận.

3.2.3. Xóa một sinh viên từ một nhóm

- Tài khoản của một sinh viên có thể bị xóa khỏi một nhóm bằng cách điều hướng đến trang của các sinh viên, nhấp vào biểu tượng  'Xóa sinh viên' và xác nhận lựa chọn.
- Các tài khoản không bị xóa vĩnh viễn. Khi sinh viên đã bị xóa khỏi tất cả các nhóm, tài khoản sinh viên có thể được tìm thấy trong danh sách các sinh viên không được chỉ định. Chỉ quản trị viên mới có thể xóa tài khoản sinh viên vĩnh viễn.
- Một sinh viên có thể được bổ sung trở lại vào một nhóm từ danh sách các sinh viên không được chỉ định.

3.2.4. Thêm một sinh viên đến một nhóm khác

Để thêm một sinh viên vào một nhóm khác, đầu tiên điều hướng đến trang của các nhóm sinh viên hiện tại. Kéo sinh viên từ bảng (giữ nút chuột) vào nhóm mới trong menu con bên trái. Nhả chuột tại nhóm này.

Kết quả

Kết quả của các mô-đun và các khóa học có thể được xem theo nhiều cách. Tổng quan cho mỗi nhóm và mỗi học sinh, cho một bộ các khóa học, cho chỉ một khóa học hoặc cho chỉ một mô-đun. Bạn có thể in hoặc xuất ra chúng.

4. Kết luận

Điều đặc biệt của Electude là các bài học e-learning mô phỏng tương tác. Sinh viên ngay lập tức bị cuốn hút bởi môi trường học tập được ứng dụng dựa trên nguyên lý thiết kế Game 3D độc đáo và được biết đến là giải pháp đào tạo nghề công nghệ ô tô toàn diện, tinh tế và duy nhất hiện nay. Phần mềm cho phép sinh viên tiếp cận kiến

thức về ô tô đầy đủ nhất: từ lý thuyết cơ bản đến kỹ năng sửa chữa, chẩn đoán và sinh viên có thể học từ bất kỳ thời gian nào, ở đâu khi điện thoại hoặc máy tính có kết nối internet. Đối với giáo viên, Electude là công cụ quản lý hiệu quả -giáo viên có thể tạo khóa học, gán nội dung học tập, quản lý và theo dõi tiến trình học tập của sinh viên.

Phần mềm Electude đã mang lại các hiệu ứng tích cực cho giảng viên cũng như người học . Qua đó phần mềm đã giúp người sử dụng:

- Thiết kế cho người học cái nhìn và tương tác;
- Hệ thống quản lý dạy và học (LMS);
- Học bằng cách làm thay vì ghi nhớ;
- Sử dụng các nguyên tắc chơi game nghiêm túc;
- Đầy đủ các hình ảnh động mô phỏng tương tác;
- Đồ họa chân thực;
- Học tập dựa trên khám phá;
- Tập trung vào làm, không đọc;
- Kỹ năng giải quyết vấn đề;
- Phát triển tư duy suy luận.

Người học và giảng viên có thể giảm thiểu thời gian lên lớp và chi phí đào tạo nhờ ứng dụng phần mềm Electude .

5. Tài liệu tham khảo

- [1]. <https://www.elearningguild.com/>
- [2]. <http://lttc.edu.vn/bv/hoi-nghi-quoc-te-icss-2018-356.html>
- [3]. Toyota service training – 2012.
- [4]. <https://ltt.electude.asia>
- [5]. Automatic Transmission for Toyota.
- [6]. Campbell D.W. E-learning steps up to next level. http://www.ets-news.com/CAE_selearning.htm
- [7]. Aldrich, C. The State of Simulations. OnlineLearning, (2001) 5(8), 52-59.
- [8]. Matthew M. High Fidelity – Training Through Simulation.
- [9]. http://www.praxis-learningnetworks.com/documents/High_Fidelity.pdf
- [10]. S. L. King. Computer Simulations, Considerations for Instructional Designers, (1999)
- [11]. <http://projects.edte.utwente.nl/pi/Papers/SimulationsPaper.htm>
- [12]. L.C. McDermott (1997). Bridging the gap between teaching and learning: The role of research.
- [13]. <http://www.psrc-online.org/classrooms/papers/pdf/plenary.pdf>

- [14]. Kolb, D. (1984). *Experiential learning: Experience as the source of learning and development*. Englewood
- [15]. Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
- [16]. G.Gibbs. *Learning by Doing. A Guide to Teaching and Learning Methods* (1988)
- [17]. <http://www.chelt.ac.uk/gdn/gibbs/>
- [18]. Mary E. Lee, *Distance Learning as "Learning by Doing"*. *Educational Technology & Society* (1999) 2(3),
- [19]. http://ifets.ieee.org/periodical/vol_3_99/mary_e_lee.html
- [20]. *National Science Education Standards*, National Academy Press, (1996).
- [21]. <http://www.nap.edu/html/nses/html/>
- [22]. *Benchmarks for Science Literacy (Project 2061)*, Oxford Univ. Press, NY, (1993)
- [23]. Trung tâm nghiên cứu giáo dục đại học Melbourne tại trường đại học Melbourne (2017), *Đảm bảo chất lượng trong đào tạo trực tuyến, Cơ quan tiêu chuẩn chất lượng giáo dục đại học - Bộ Giáo dục và Đào tạo Australia*
- [24]. Nguyễn Văn Linh, Phan Phương Lan, Trần Minh Tân, Phan Huy Cường, Võ Huỳnh Trâm và Trần Ngân Bình (2013), “Nghiên cứu xây dựng hệ thống elearning hỗ trợ trong đào tạo theo học chế tín chỉ”, *Tạp chí Khoa học Đại học Cần Thơ*, 25 (2013), 94-102
- [25]. Trần Khánh Đức (2010), *Giáo dục và phát triển nguồn nhân lực trong thế kỷ XXI*, NXB Giáo dục, Hà Nội
- [26]. (Đặng Vũ Hoạt, 2004), *Lý luận dạy học đại học*, NXB Đại học Sư phạm, Hà Nội
- [27]. Lê Quang Sơn (2010), *Những vấn đề của quản lý đào tạo theo học chế tín chỉ ở trường Đại học Sư phạm*, *Tạp chí Khoa học và Công nghệ, Đại học Đà Nẵng - Số 6(41).2010*, Trường Đại học Sư phạm, Đại học Đà Nẵng